

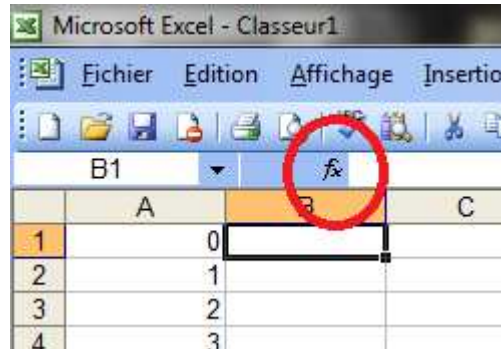
Lois de probabilité sur tableur et GeoGebra

Loi binomiale et tableur.

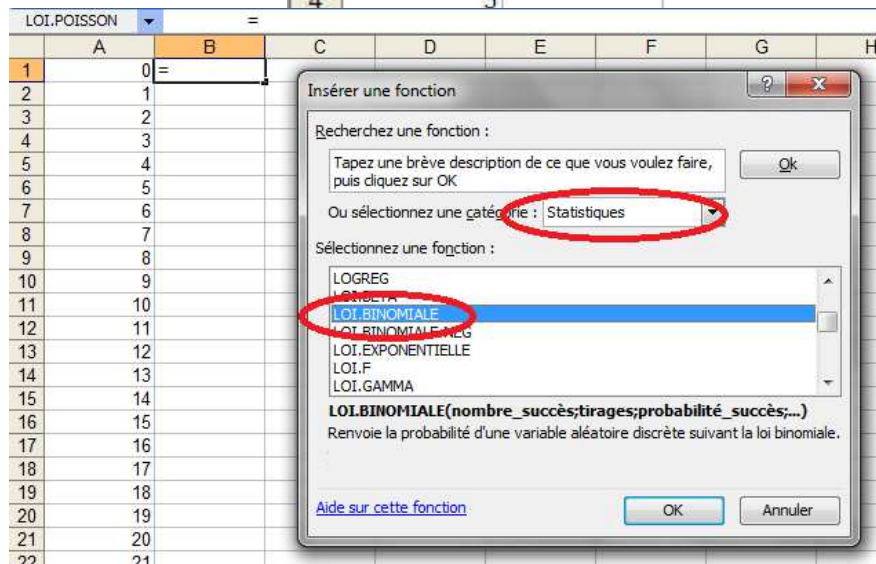
Le calcul de $p(X=k)$ à l'aide d'un tableur est réalisé avec l'instruction: $\boxed{=LOI.BINOMIALE(k;n;p;FAUX)}$

Le calcul de $p(X \leq k)$ à l'aide d'un tableur est réalisé avec l'instruction: $\boxed{=LOI.BINOMIALE(k;n;p;VRAI)}$

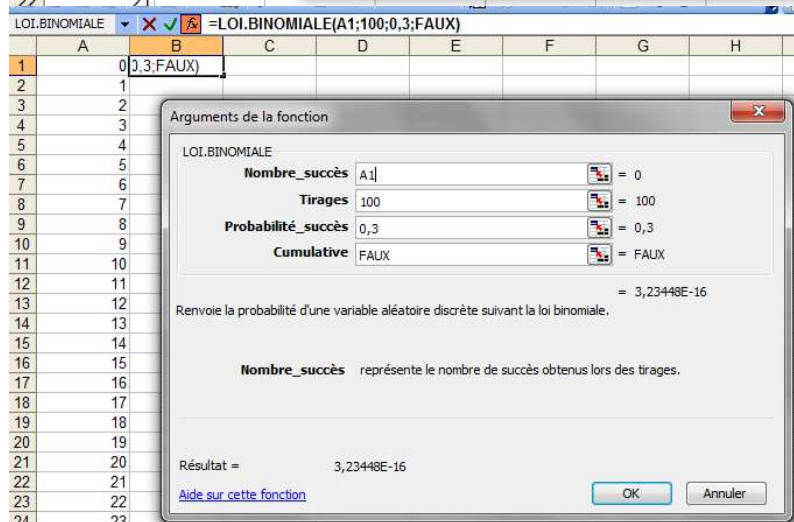
Pour insérer une commande de probabilité cliquer sur fx



Puis choisir
Statistiques et
LOI.BINOMIALE



Dans la boîte de dialogue, renseigner la case indiquant le nombre de succès, le nombre d'épreuves n , la probabilité du succès p puis FAUX ou VRAI



Loi de Poisson et tableur.

Le calcul de $p(X=x)$ à l'aide d'un tableur est réalisé avec l'instruction: $\boxed{=LOI.POISSON(x; \lambda ;FAUX)}$

Le calcul de $p(X \leq x)$ à l'aide d'un tableur est réalisé avec l'instruction: $\boxed{=LOI.POISSON(x; \lambda ;VRAI)}$

La démarche est la même que pour la loi binomiale. Il faut renseigner x et λ .

Loi exponentielle et tableur.

Le calcul de $p(X \leq k)$ à l'aide d'un tableur est réalisé avec l'instruction:

`=LOI.EXPONENTELLE(k; λ ; VRAI)`

Loi normale et tableur.

Le calcul de $p(X \leq x)$ à l'aide d'un tableur est réalisé avec l'instruction:

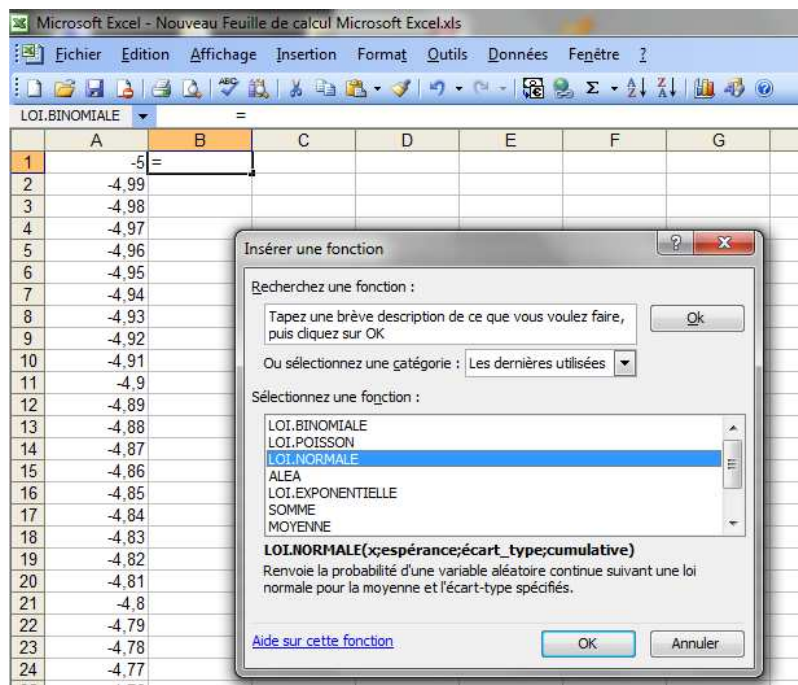
`=LOI.NORMAL(x; μ ; σ ; VRAI)`

Représentation de la loi normale et de sa fonction de répartition sur tableur.

Pour cela on créera en colonne A une liste de nombre variant de -5 à 5 avec un pas de 0,01.

En colonne B, chaque ligne i donne le résultat de $p(X \leq A_i)$

En C1 on répète B1



The screenshot shows the completed spreadsheet. Column A contains values from -5 to -4.77. Column B contains the results of the LOI.NORMAL function. Column C contains the formula '=LOI.NORMAL(A1;0;1;FAUX)'. The results in column B are: 1.48672E-06, 1.56287E-06, 1.64275E-06, 1.72654E-06, 1.81443E-06, 1.9066E-06, 2.00325E-06, 2.10459E-06, 2.21084E-06.

	A	B	C	D	E
1	-5	1,48672E-06	1,49E-06		
2	-4,99	1,56287E-06			
3	-4,98	1,64275E-06			
4	-4,97	1,72654E-06			
5	-4,96	1,81443E-06			
6	-4,95	1,9066E-06			
7	-4,94	2,00325E-06			
8	-4,93	2,10459E-06			
9	-4,92	2,21084E-06			

et dans la suite de la colonne C on cumule la somme des résultats de B_1 à B_i pour obtenir la fonction de répartition.

	A	B	C	D
1	-5	1,48672E-06	1,49E-06	
2	-4,99	1,56287E-06	3,05E-06	
3	-4,98	1,64275E-06	4,69E-06	
4	-4,97	1,72654E-06	6,42E-06	
5	-4,96	1,81443E-06	8,23E-06	

On sélectionne le colonne B, le graphique en nuage de points donne la courbe de $N(0,1)$

On sélectionne le colonne C, le graphique en nuage de points donne la fonction de répartition de $N(0,1)$

Assistant Graphique - Étape 1 sur 4 - Type de Graphique

Types standard Types personnalisés

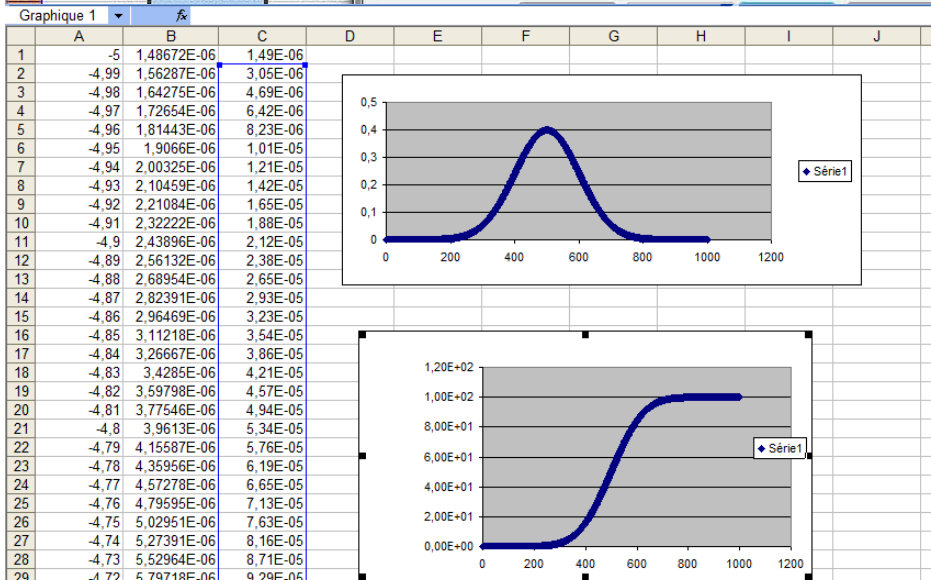
Type de graphique :

- Histogramme
- Barres
- Courbes
- Secteurs
- Nuages de points
- Aires
- Anneau
- Radar
- Surface
- Bulles

Sous-type de graphique :

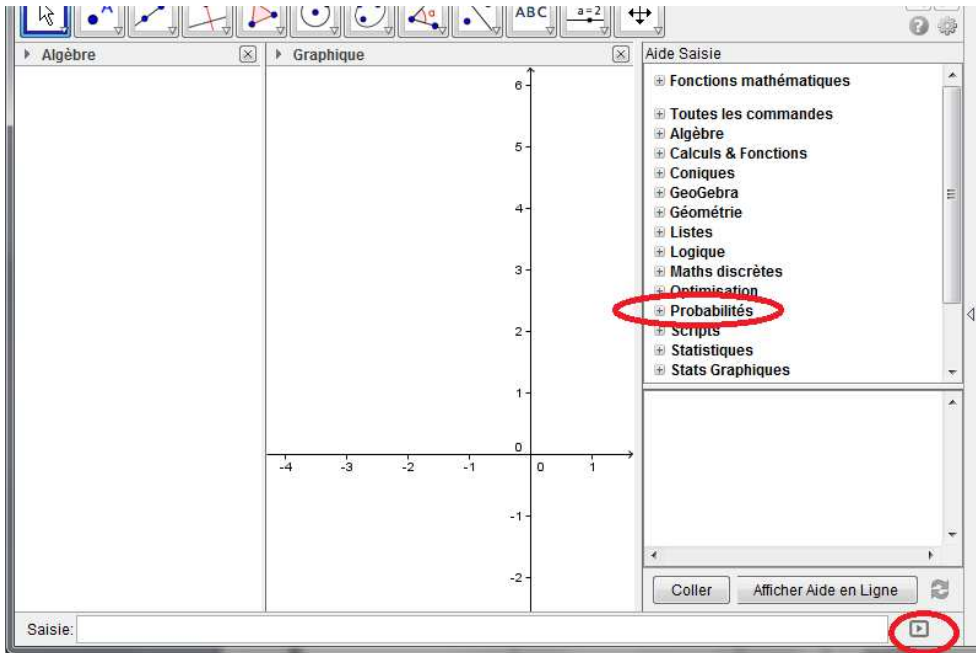
Nuages de points. Compare des paires de valeurs.

Maintenir appuyé pour visionner

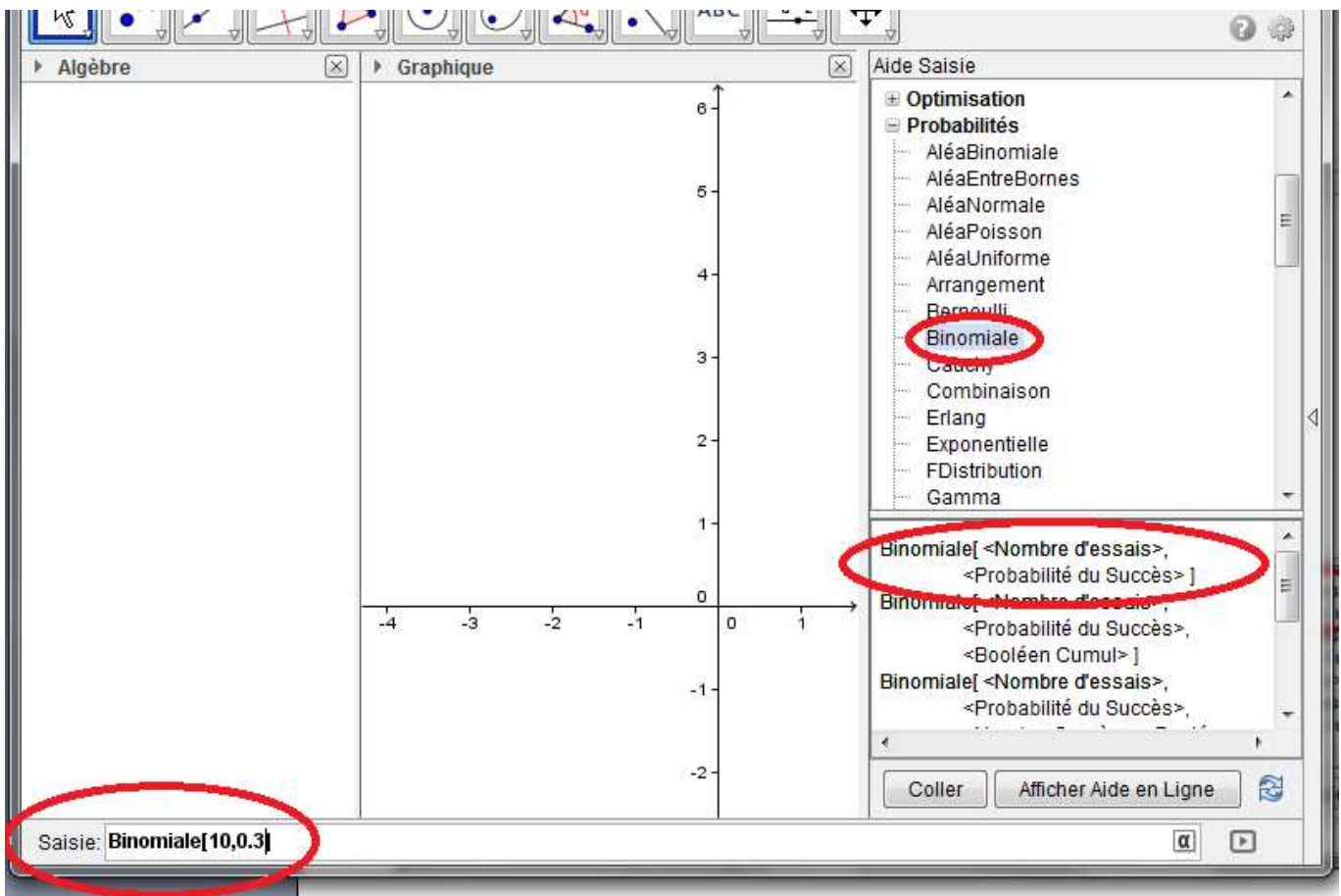


Loi binomiale et GeoGebra.

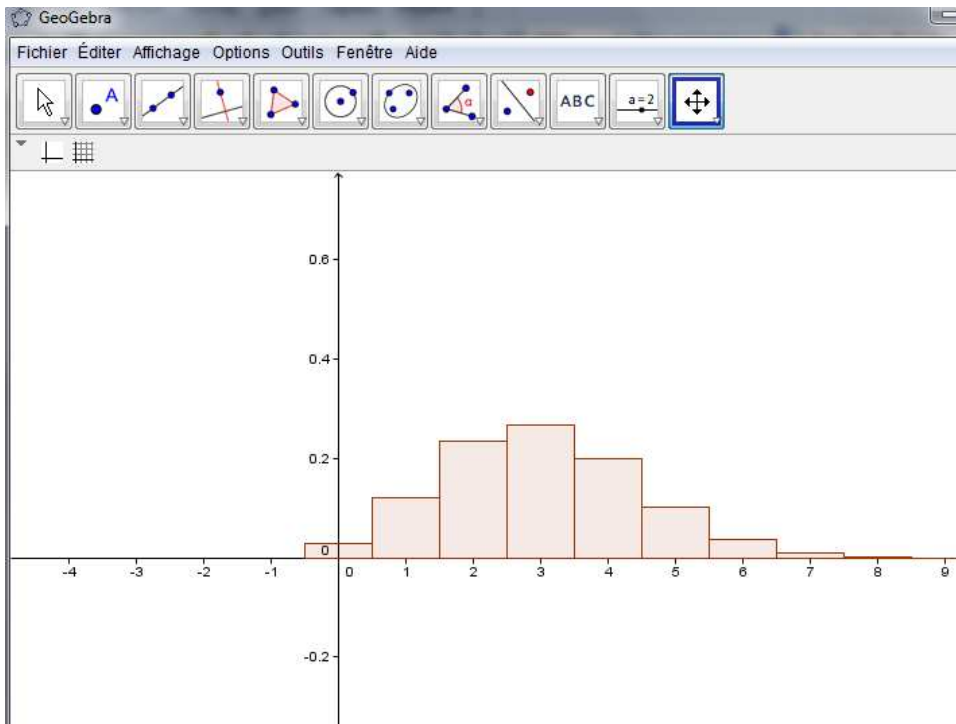
Saisir sur GeoGebra l'instruction : Binomiale [10,0.3] pour avoir la représentation de la loi $B(10,0.3)$
Pour cela cliquer sur l' « Aide à la saisie » et choisir « probabilités »



Choisir ensuite « Binomiale », et Coller.
Compléter la saisie, par exemple ici B(10,0.3)



Et voilà



Loi de Poisson et GeoGebra.

On procède de même pour saisir la loi de Poisson de paramètre 5 par exemple

The image shows the GeoGebra software interface with the 'Aide Saisie' (Help Input) menu open. The menu lists various mathematical distributions, with 'Poisson' highlighted in red. Below 'Poisson', the options 'Poisson[<Moyenne>]', 'Poisson[<Moyenne>, <Booléen Cumul>]', and 'Poisson[<Moyenne>, <Valeur Variable>, <Booléen Cumul>]' are listed. The 'Calcul formel' section shows 'Poisson[<Moyenne>, x, <Booléen Cumul>]'. The 'Coller' (Paste) button is also highlighted in red. In the bottom left corner, the input field shows 'Saisie: Poisson[5]'.

Aide Saisie

- InversePascal
- InversePoisson
- InverseTDistribution
- InverseWeibull
- InverseZipf
- KhiCarré
- Logistique
- LogNormale
- Normale
- Poisson
- PolynômeAuHasard
- TDistribution
- Triangulaire
- Uniforme
- Weibull
- Zief

Poisson[<Moyenne>]

Poisson[<Moyenne>, <Booléen Cumul>]

Poisson[<Moyenne>, <Valeur Variable>, <Booléen Cumul>]

Calcul formel:

Poisson[<Moyenne>, x, <Booléen Cumul>]

Coller Afficher Aide en Ligne

Saisie: Poisson[5]

Loi exponentielle et GeoGebra.

On procède de même pour saisir la loi exponentielle de paramètre 4 par exemple

The screenshot shows the GeoGebra interface with the exponential distribution function defined in the Algebra view and its graph in the Graphics view. The function is defined as:

$$f(x) = \begin{cases} 0 & : x < 0 \\ 4 e^{-4x} & : \text{sino} \end{cases}$$

The graph shows the exponential decay curve starting at (0, 4) and approaching the x-axis as x increases. The right-hand side of the interface shows the 'Aide Saisie' (Help) menu with 'Exponentielle' highlighted. Below it, the command 'Exponentielle[<Lambda>, x]' is also highlighted. At the bottom left, the input field shows 'Saisie: Exponentielle[4, x]'. At the bottom right, the 'Coller' (Paste) button is highlighted.

Loi Normale et GeoGebra.

On procède de même pour saisir la loi normale $N(0,1)$ par exemple

The screenshot shows the GeoGebra interface with the normal distribution function defined in the Algebra view and its graph in the Graphics view. The function is defined as:

$$f(x) = \frac{e^{-\frac{x^2}{2}}}{\sqrt{2\pi}}$$

The graph shows the normal distribution curve centered at (0, 0.4) with a peak height of approximately 0.4. The right-hand side of the interface shows the 'Aide Saisie' (Help) menu with 'Normale' highlighted. Below it, the command 'Normale[<Moyenne>, <Écart-Type>, x]' is also highlighted. At the bottom left, the input field shows 'Saisie: Normale[0,1,x]'. At the bottom right, the 'Coller' (Paste) button is highlighted.